

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization

International Bureau



(43) International publication date

7 July 2005 (07.07.2005)

(10) International publication number

PCT

WO 2005/061625 A1

(51) International patent classification<sup>7</sup>:  
B27K 3/52, C09K 21/14

C08L 97/02,

(74) Attorney: GROSS, Felix; Maikowski & Ninnemann,  
P. O. Box 15 09 20, 10671 Berlin (DE).

(21) International application number: PCT/EP2004/014748

(22) International filing date: 17 December 2004 (17.12.2004)

(25) Language of filing: German

(26) Language of publication: German

(30) Data relating to the priority:  
103 61 878.3 19 December 2003 (19.12.2003) DE

(71) Applicant (for all designated States except US): AMI  
AGROLINZ MELAMINE INTERNATIONAL GMBH  
[AT/AT]; St.-Peter-Strasse 25, A-4021 Linz (AT).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (US only): RÄTZSCH, Manfred  
[DE/AT]; Langbauernweg 4, A-4073 Wilhering (AT).  
BERGMANN, Irmgard [AT/AT]; Freistädter Strasse 21, A-  
4040 Linz (AT). MÜLLER, Uwe [DE/AT]; Mensdorffstrasse  
5, A-4222 Lufftenberg (AT). ROTH, Michael [AT/AT];  
Tannenweg 16, A-4501 Neuhofen (AT).

(81) Designated states (unless otherwise indicated, for  
every kind of national protection available): AE, AG,  
AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY,  
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ,  
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,  
LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU,  
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated states (unless otherwise indicated, for  
every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC,  
NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF,  
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,  
TD, TG).

Published:

- With International Search Report.

*continued on next page]*

As printed

(54) Title: FLAME-RETARDANT MIXTURE FOR LIGNOCELLULOSE COMPOSITES

(54) Bezeichnung: FLAMMSCHUTZMISCHUNG FÜR LIGNOCELLULOSISCHE VERBUNDSTOFFE

(57) Abstract: The invention relates to a flame-retardant mixture for lignocellulose composites comprising 60 to 90 percent by weight of particulate and/or fibrous lignocellulose materials and 40 to 10 percent by weight of a flame retardant concentrate that is immobilized on and/or in the particulate and/or fibrous lignocellulose materials acting as carriers. Said flame retardant concentrate contains flame retardants of the boric acid type and/or the salts thereof, melamine resins, optional synergists, and other additives. The flame retardants are chemically coupled to the melamine resins while the flame retardant concentrates are immobilized on and/or in the carrier substance of the particulate and/or fibrous lignocellulose materials. The flame retardant mixture can be produced using a liquid impregnation method, a melt impregnation method, and a liquid impregnation-solid mixing method. Flame-retardant lignocellulose composites can be produced by melt-processing mixtures comprising 40 to 95 percent by weight of flame retardant and 60 to 5 percent by weight of diuretic prepolymers, the diuretics being hardened. As flame-resistant semifinished products and molding materials, the inventive lignocellulose composites provide great resistance against infestations by insects, fungi, and mold while the flame-retardant mixture is provided with great resistance against washing out. Preferably, said lignocellulose composites are suitable for exterior applications in the construction and leisure sector.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Flammenschutzmischung für lignocellulosische Verbundstoffe aus 60 bis 90 Masse-% partikelförmigen und/oder faserförmigen lignocellulosischen Stoffen und 40 bis 10 Masse-% eines an und/oder in die partikelförmigen und/oder faserförmigen lignocellulosischen Stoffe trägerfixierten Flammenschutzmittel-Konzentrats, bestehend aus Flammenschutzmitteln vom Typ Boräuren und/oder deren Salze, Melaminharzen und gegebenenfalls Synergisten und weiteren Additiven, wobei die Flammenschutzmittel chemisch gekoppelt an die Melaminharze, und die Flammenschutzmittel-Konzentrate an und/oder in der Trägersubstanz der partikelförmigen und/oder faserförmigen lignocellulosischen Stoffe trägerfixiert vorliegen. Die Herstellung der Flammenschutzmischung kann nach einem Flüssigimprägnierverfahren, einem Schmelzeimprägnierverfahren und einem Mischimprägnier-Feststoffmischverfahren erfolgen. Flammgeschützte lignocellulosische Verbundstoffe lassen sich durch Schmelzverarbeitung von Mischungen aus 40 bis 95 Masse-% Flammenschutzmittel und 60 bis 5 Masse-% Diuretic-Prepolymeren unter Aushärtung der Diuretiken herstellen. Die lignocellulosischen Verbundstoffe besitzen als schwerentflammbare Halbzeuge und Formstoffe eine hohe Resistenz gegenüber Insektenbefall, Pilz- und Schimmelbefall sowie eine hohe Auswaschresistenz der Flammschutzmischung und sind bevorzugt für Anwendungen im Außeneinsatz auf dem Bau- und Freizeitsektor geeignet.

WO 2005/061625 A1

## WO 2005/061625 A1

---

- *before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments*
- For an explanation of the two-letter codes and the other abbreviations, reference is made to the explanations ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") at the beginning of each regular edition of the PCT Gazette.*